

## NTT東日本のR&D

# NTT東日本の研究開発 ～本格的なNGN時代の発展に向けて～

NTT東日本は、お客様の視点に立った「魅力的な」サービス・技術を幅広く目利きし、最適な方法で開発することによりNGNサービスの需要拡大を目指している。  
本稿では、本格的なNGN時代の到来に向けたNTT東日本の研究開発の取組みについて紹介する。



東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部  
研究開発センター  
研究開発センター  
所長 祖父江 和夫氏

### はじめに

2008年3月に、信頼性と利便性を両立し情報通信の可能性を広げる次世代ネットワーク（NGN）の商用サービスが提供開始となった。開始後、「フレッツ 光ネクスト」については提供エリアを順次拡大し、2009年度末には、当初予定を1年程度前倒しし、Bフレッツエリア全域をカバーする予定である（図1）。

NGN提供エリアの拡大に加え、今後、映像系サービスの更なる拡充、ノンパソコンユーザ向けサービス、帯域確保型のVPNサービス、

BtoBtoCのサービスといったNGNならではの新たなサービスの増加に伴い、加入者数の増加も加速すると見込んでいる。このような状況から、情報通信分野は、本格的なNGN時代に入ったといえる。

今回、こうした時代を先取りするNTT東日本の研究開発の取組みについて紹介したい。

### NTT東日本 研究開発センターの役割

NTT東日本の研究開発センターの役割は、大きく以下の二つに分けられる。

#### (1) 高品質かつ信頼性の高いネットワークとサービスの実用化開発

一つ目の役割は、競争力の高いネットワークとサービスの「実用化開発」である。

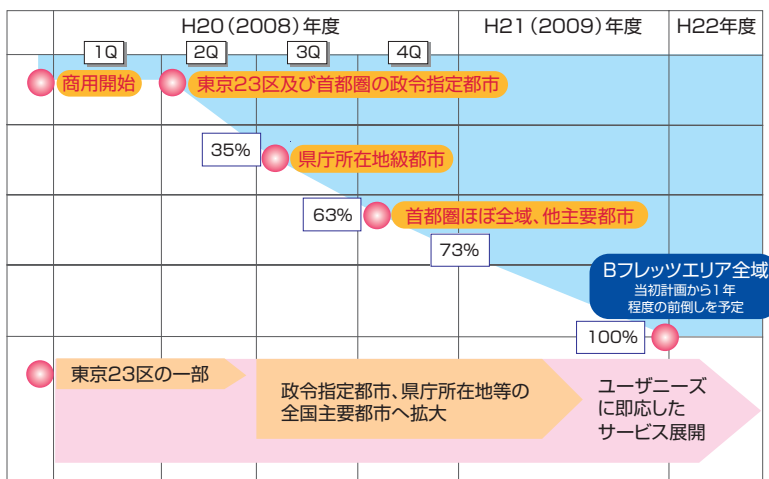
お客様から継続的な「ご愛顧」を賜うためには、実際に利用される方のニーズを反映したNGNならではの魅力あるサービスの開発を行うことが必要である。また、コストを削減するには、システムの改良や効率化が必須であり、技術トレンドを読みながらネットワークに適用することにより、これを実現している。

こうしたことは、既存サービスにおいても同様であり、安心・安全で、安定的運用を実現するため、装置の更改や移行（マイグレーション）といったことも行っている。

「実用化開発」では、品質や信頼性の確保とタイムリー性とのバランスを意識することが重要であ

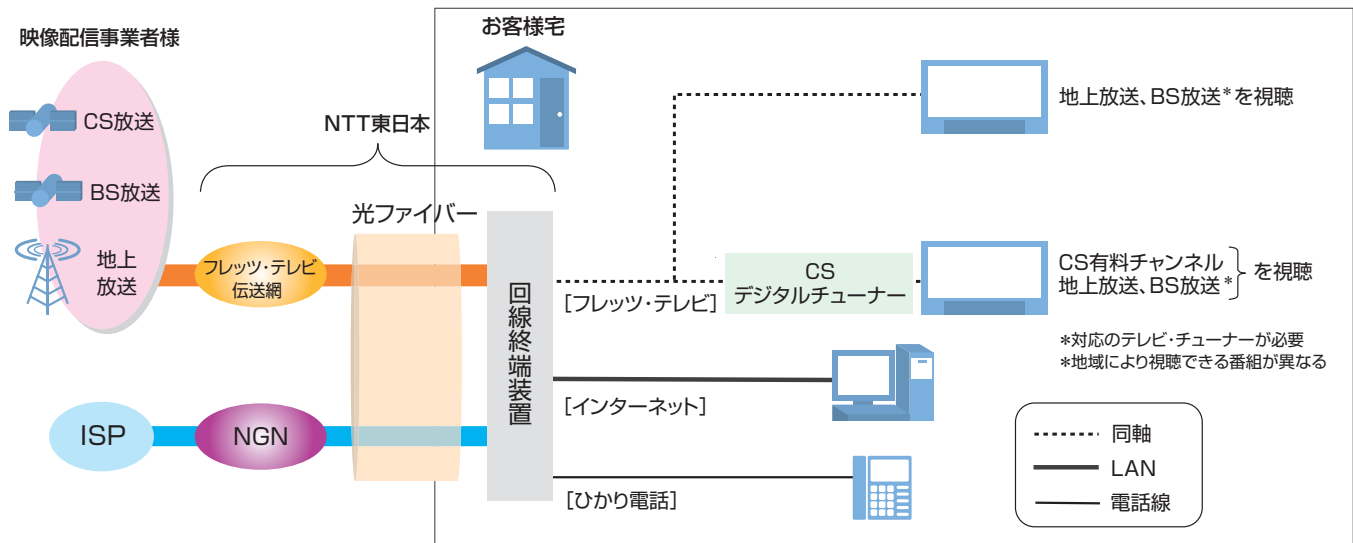
フレッツ光ネクスト

ビジネス  
イサワイド



NTT東日本 2008年度中間決算発表資料（2008年11月7日）より

図1 NTT東日本のNGNエリア展開計画



・「フレッツ・テレビ」は、NTT東日本が提供する電気通信サービス「フレッツ・テレビ伝送サービス」の契約と(株)オプティキャストが提供する放送サービス「スカパー! 光(ホームタイプブロード/マンションタイプ光配線方式)」の契約により利用可能。  
 ・居住地域等、利用条件によって一部提供できない場合あり。

図2 「フレッツ・テレビ」利用イメージ

る。通信サービスを提供する通信事業者として「つなぐ」使命を果たすために品質や信頼性の確保に取り組んでおり、開発時の検証においては数千項目にも及ぶ動作確認を積み重ねている。

また、新しいシステムやサービスを開発し提供する場合、多くは既に稼働中の商用ネットワークシステムと接続することになる。したがって、これらのネットワークシステムとの整合性も非常に重要な要素であり、大きな注意を払っている。

**(2) 最新技術の目利き**

二つ目の役割は、市場において有力視される「最新技術の目利き」である。

IPネットワーク分野におけるテクノロジーの進歩は速く、その技術

を活用した開発にはタイムリーさが求められる。加えて、激しい競争環境にある情報通信市場では、実用化開発を非常に短い期間で行わなければならないことが多い。そのため、NTT東日本としての事業性・サービス性に沿うものかを先行的に見極める「最新技術の目利き」が非常に重要である。その結果、最新技術を踏まえた実用化開発をスムーズに行うことができる。

具体的には、NTT東日本のネットワークにこれらの最新技術を組み込むために、キャリアグレードの観点から、先端技術や製品の動向を常に幅広く注視しており、この結果、スピーディーな開発が行え、世の中にタイミングよく、魅力あるサービスを提供することが可能となっている。

**NGN時代における NTT東日本の研究開発の取組み**

次に、研究開発センターの取組みについて事例を交えて紹介する。

**(1) お客様への魅力あるサービス提供に向けた研究開発**

NGNを魅力あるものにしていくためには、お客様にとって付加価値が高く、使い勝手の良いサービスを提供することが求められる。中でも、映像系サービスは大きな鍵になるといえ、その一つが2008年7月1日より提供開始となった「フレッツ・テレビ」である(図2)。

このサービスは、一本の光ファイバーにデータと音声に加え放送用データを流す技術を活用し、2006年に開始した「スカパー!光」を拡充

## NTT東日本のR&D

したものである。

これにより、お客様は光回線を利用して地上放送（デジタル/アナログ）とBS放送（デジタル/アナログ）が受信できるようになった。「フレッツ・テレビ」では、従来のネットワーク伝送帯域（70～770MHz）を2072MHzまで拡張しており、このような広範囲にわたるネットワーク伝送帯域の拡張は日本で初めての試みである。BSデジタル放送全12チャンネルをアップコンバータ無しで視聴できるほか、2011年7月の周波数再編によって拡充されるBSデジタル新チャンネルにも対応可能である。

また、地上放送／BS放送のみならず、「スカパー！光CSデジタルサービス」（専門チャンネル放送）も利用可能であり、お客様の好みにあわせたチャンネルをお楽しみいた

だることができる。「フレッツ・テレビ」は光ファイバーによるサービス提供のため、お客様宅のアンテナ設置は不要であるということもお客様にとってのメリットであると考えている。

さらに、高品質で安心・安全なトリプルプレイの拡充に向けて、ホームゲートウェイ（HGW）などの宅内分野におけるラインナップ強化にも取り組んでいる。例えば、小規模の集合住宅にも設置可能な小型VDSL装置、更にはお客様宅の機器周りの配線を簡素化したいというニーズに応えるため、ひかり電話対応ルータと回線終端装置（ONU）を一体化した装置などを開発した。

その他、お客様が安心して手軽にNGNをお使いいただけるよう、サポートサービスの充実にも取り組んでいる。お客様へ新たな付加価値を

提供するサービスラインナップとして、お客様のインターネット接続設定の自動化を図るための「セットアップサービス」、お客様がインターネットやパソコンでお困りの際、オペレータが遠隔操作でサポートを行える「リモートサポートサービス」を開発した。

また、官公庁や法人のお客様向けのNGNサービスである「ビジネスイーサワイド」では、新機能として「LAN/WANモニタ」を提供している。これは、「ビジネスイーサワイド」に接続されるお客様の企業内ネットワークを回線から端末機器まで一体的に監視するサービスである（図3）。これにより、昨今、お客様の事業遂行上不可欠となったネットワークにおける、故障の未然防止や迅速な故障復旧対応が可能となった。

### (2) より多くのお客様に光回線をお使いいただくための研究開発

お客様への魅力あるサービス提供に向けた取組みと同様に、より多くのお客様に光回線をお使いいただくための取組みも行っている。

これまでにも、システムや物品の改良を実施してきており、例えば、光カバレッジ拡大に向け、マンション光配線方式に関する研究開発に取り組んでいる。

従来、メタルの設備と光の設備は個別に設置する必要があり、新たに光の設備を設置するスペースがない場合、ONUまでのオール光化が困難なケースが存在した。この課題に対して、同一

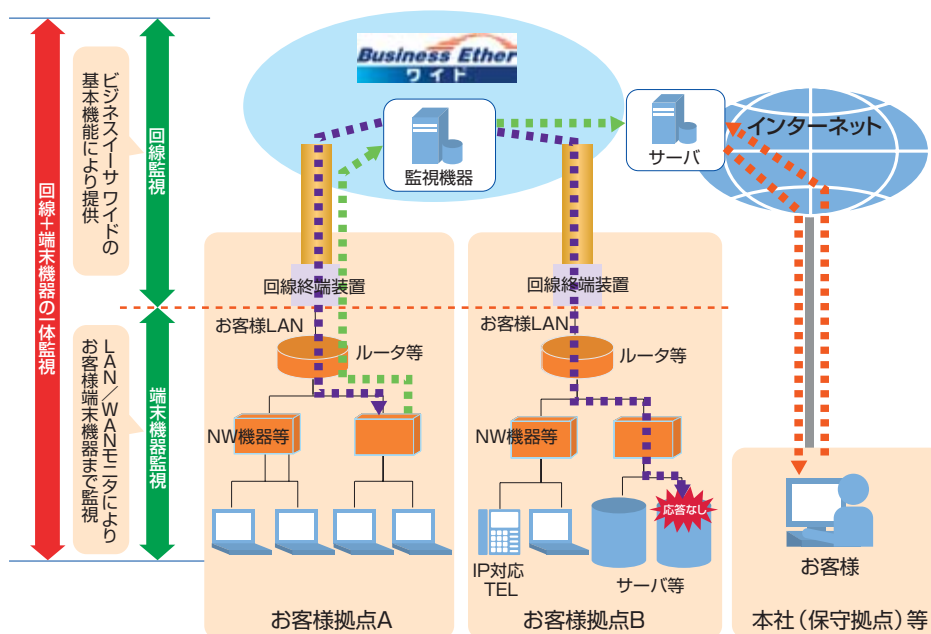


図3 「LAN/WAN」モニタのサービス概要



図4 光配線の撤去・再開通工事の簡素化

ボックス内に光とメタルの設備を収納するための物品の改良や新たな工法を確立し、光回線をご利用いただけるユーザの拡大を図ることが可能になっている。

また、立会い等、お客様の負担が発生する宅内引き込み工事等における作業の削減を目指した改善や新物品の導入にも取り組んでいる。お客様が「Bフレツ」や「フレツ光ネクスト」を申し込まれた場合などに発生していた工事の簡素化を目的とし、光コンセント類（光アウトレット、光ローゼット）を導入した（図4）。

これらは市中品の小型化や遮光機能、防塵機能等の実装を実現しているものである。導入の結果、工事区間が従来の光キャビネット～ONU間から光コンセント～ONU間へと大幅に短縮され、メタルの電話回線での開通に近い作業が可能となった。これは、“メタルでできていた

ことが光でもできるようになった”という一例である。

### (3) 既存IP網のNGNへの移行促進に向けた開発

本格的なNGN時代の到来にあたって、光サービスユーザの既存IP網からNGNへのマイグレーション促進に向けた開発にも取り組んでいる。

マイグレーションを実施するにあたっては、マイグレーションコストの最小化が重要となる。そのために、宅内機器の遠隔ファームアップの技術や工法、局内における切り替え工事の円滑な運用方法等についての検討や実現方式の確立に向けて取り組んでいる。

### 最後に

2010年度の光2,000万加入に向けて、お客様が求める多様なニーズをいかにNGNならではのサービスと

して、安心・安全・信頼を高めつつ実現できるかが、今後ますます重要となってくる。例えば、パソコンをご利用にならないお客様の視点に立って「魅力的な」サービス・技術を幅広く目利きし、最適な方式で開発し続けていくことで、より多くのお客様にNGNサービスをご利用いただけるものと期待している。

また、お客様第一主義を徹底するとともに、より良い「モノ」を開発していくため、現場第一線の目線を

持ち、「使いやすさ」も追求していくつもりである。

日本は世界中でブロードバンドが最も進んでいる国となった。そして、こうした次世代を担うネットワークの開発に携わることは、技術者として大きなやりがいである。

また、NGNは最先端のICTを実現するネットワークであり、品質確保「QoS」・セキュリティ・信頼性・オープンなインタフェース、といった特徴を備えている。

今後は、このネットワークを活用したサービスの発展により、お客様の生活をサポートし、より便利で安心・安全かつ豊かな社会の実現に貢献していきたいと考えている。

### お問い合わせ先

東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部  
研究開発センタ  
TEL：03-5359-5222  
FAX：03-5359-4620